

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-175845

(43)Date of publication of application : 21.06.2002

(51)Int.Cl.

H01R 4/24

(21)Application number : 2000-
374560

(71)Applicant : TYCO ELECTRONICS AMP
KK

(22)Date of filing : 08.12.2000

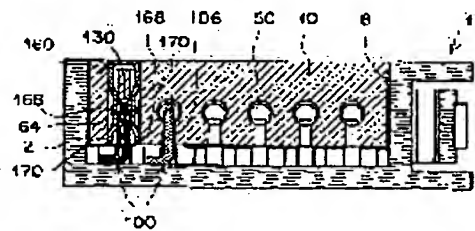
(72)Inventor : MITSUKI DAISUKE

(54) ELECTRICAL CONNECTOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable connection relations of electric having with many numbers of core wire and contacts to be maintained and to connect them without special tools, while maintaining those connection relations, in an electrical connector having a piercing-type connection structure.

SOLUTION: The connector 1 has a housing 2, contacts 100, and a cover housing 10 with which it is attached to the housing. The electric wire is pierced in the cover housing 10, and the tip part of the electric wire is held with a clip 160. If the cover housing 10, holding the electric wires, is pushed into a recessed part 8, a piece 106 of a projecting tongue of the contact 100 breaks the outside coating of the electric wire, and bites into the conductor of the electric wire. Since a support arm 168 of the clip 160 is located so that it corresponds to the piece 106 of the projection tongue, the outside coating of insulation of the electric wire, which is electrically connected by the piece 106 of the projection tongue, is elastically pressed towards the piece 106 of the tongue from outside, by the support arm 168 of the clip 160.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.10.2002

[Date of sending the examiner's decision
of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted]

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

サーチコード(参考)

H 0 1 R 4/24

H 0 1 R 4/24

5 E 0 1 2

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願2000-374560(P2000-374560)

(22)出願日 平成12年12月8日(2000.12.8)

(71)出願人 000227995

タイコエレクトロニクスアンプ株式会社

神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号

(72)発明者 光木 大輔

神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号

タイコ エレクトロニクス アンプ株式
会社内

(74)代理人 100073184

弁理士 柳田 征史 (外1名)

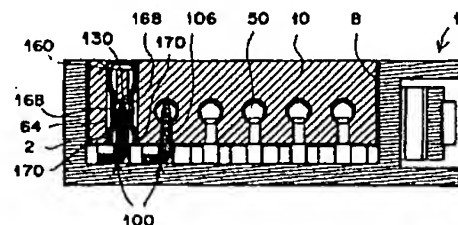
Fターム(参考) 5E012 AA22 AA37 AA43

(54)【発明の名称】 電気コネクタ

(57)【要約】

【課題】 ピアシング型の接続構造を有する電気コネクタにおいて、芯線の本数の多い電線とコンタクトとの接続関係を維持すると共に、特殊な工具なしに接続できるようにする。

【解決手段】 コネクタ1は、ハウジング2と、コンタクト100と、ハウジングに装着されるカバーハウジング10を有する。カバーハウジング10には、電線が挿通され、電線の先端部はクリップ160で保持される。電線を保持したカバーハウジング10を凹部8内に押し込むと、コンタクト100の突出舌片106が電線の外被を破って、電線の導体に食い込む。クリップ160の支持アーム168は、突出舌片106に対応するよう位置するので、突出舌片106により電気的に接続された電線の絶縁外被は、クリップ160の支持アーム168により外側から突出舌片106の方に弾性的に押圧される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外側に開放する凹部を有する絶縁性のハウジングと、前記凹部に配置された、接続部を有するコンタクトと、前記凹部に装着されて前記電線を前記接続部に押圧して接続する絶縁性のカバー部材とを備え、前記接続部が突状であり、該接続部が前記電線の絶縁外被を突き破って前記電線の導体と接続されるよう構成された電気コネクタにおいて、前記接続部に接続された前記電線の外被部分を前記接続部の方に押圧するように前記外被部分を支持する弾性支持部材が、前記接続部の側方に該接続部に隣接して設けられていることを特徴とする電気コネクタ。

【請求項2】 外側に開放する凹部を有する絶縁性のハウジングと、前記凹部に配置された、接続部を有するコンタクトと、前記凹部に装着されて前記電線を前記接続部に押圧して接続する絶縁性のカバー部材とを備え、前記接続部が突状であり、該接続部が前記電線の絶縁外被を突き破って前記電線の導体と接続されるよう構成された電気コネクタにおいて、前記接続部が、前記凹部に装着された前記カバー部材と係合する係合部を有することを特徴とする電気コネクタ。

【請求項3】 外側に開放する凹部を有する絶縁性のハウジングと、前記凹部に配置された、接続部を有するコンタクトと、前記凹部に装着されて前記電線を前記接続部に押圧して接続する絶縁性のカバー部材とを備え、前記接続部が突状であり、該接続部が前記電線の絶縁外被を突き破って前記電線の導体と接続されるよう構成された電気コネクタにおいて、前記接続部に接続された前記電線の外被部分を前記接続部の方に押圧するように前記外被部分を支持する弾性支持部材が、前記接続部の側方に該接続部に隣接して設けられており、前記接続部が、前記凹部に装着された前記カバー部材と係合する係合部を有することを特徴とする電気コネクタ。

【請求項4】 前記弾性支持部材が、前記カバー部材に取り付けられた、前記コンタクトと別体の金属製部材であることを特徴とする請求項1または3記載の電気コネクタ。

【請求項5】 前記弾性支持部材が、前記カバー部材に取り付けられた、前記コンタクトと別体の絶縁部材であることを特徴とする請求項1または3記載の電気コネクタ。

【請求項6】 前記弾性支持部材が、前記コンタクトと一体に形成されてなるものであることを特徴とする、請求項1または3記載の電気コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、半導体製造装置、

工作機械、自動車等の分野で使用される、芯線（導体）の本数の多い電線に接続される電気コネクタに関し、特に、ピアシングタイプ即ち電線にコンタクトの一部（電線との接続部）が突き刺さることにより、電線とコンタクトの接続がなされるタイプの電気コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の電気コネクタ（以下、単にコネクタという）として、特開昭61-133584号に開示されたコネクタが知られている。このコネクタは、外側に開放する凹部を有するベースハウジングと、この凹部に配置されたコンタクトと、凹部に装着されるカバーハウジングとを備える。カバーハウジングには、複数の溝が形成されており、この溝内に電線が保持される。電線を保持したカバーハウジングが、ベースハウジングの凹部に装着されると、電線がコンタクトの当接部（ピアシング部）に押圧される。当接部は、先端が尖っているため、電線の絶縁外被を破って電線の導体と接触し、これにより電線とコンタクトの電気的接続がなされる。コンタクトには、ピアシング部とは別の位置即ちコンタクトの軸線方向且つコンタクトを横切る方向に離隔した位置に固定部が形成されている。この固定部は、カバーハウジングがベースハウジングに取り付けられたときに、カバーハウジングと係合するようになっている。また、カバーハウジングには、電気的接続がなされた電線を、側方から支持する部分を有する。

【0003】 また、特公昭56-30955号には、可撓性の平行ケーブルを貫通して、平行ケーブルの導体に接続される接触子を有するコネクタが開示されている。この接触子は、ケーブルの絶縁被覆を突き破ってケーブルの導体（芯線）に接触する芯線接触部と、芯線を避けた絶縁外被の部分を突き破って、ケーブルの反対側でケーブルに圧着固定される1対の圧着部（圧着パレル）を有する。

【0004】 さらに、特公昭60-59709号に、平行ケーブルの導体に接続される端子が開示されている。この端子は三角形の歯を有し、この歯が平行ケーブルの絶縁体を突き破って、平行ケーブルの導体を貫通して電気的に接続されると共に、ケーブルの反対側で折り曲げられてケーブルに固定されるようになっている。また、導体とは接触しない1対の同様な形状の歯（圧着パレル）が絶縁体を突き破った後、ケーブル上に折り曲げられてケーブルに固定される。

【0005】 また、特公昭56-30954号には、1対の鋭い脚の間に溝を有する電線接触要素（端子）所謂、圧接型の端子が開示されている。この端子の溝に電線を押し込むようにすると、電線の絶縁外被が溝の内側縁で破られると共に、溝の内側縁に電線の芯線が接触して電気的に接続されるようになっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 前述の特開昭61-1

33584号に開示されたコネクタにおいては、電線を側方から支持する部分が、カバーハウジングに一体に突設された剛性のある樹脂であるので、電線の絶縁外皮が時間の経過と共にその弾性を失ってしまうと、電線をピアシング部に有効に押圧支持することが困難となる虞がある。即ち電線がピアシング部に対して相対的に移動して、電気的接続の信頼性が低下する虞がある。また、カバーハウジングに係止される固定部は、ピアシング部とは異なる部分に離隔して形成されているため、固定部とピアシング部間の弾性変形等により、カバーハウジングとピアシング部との間に電線を有効に固定できない虞がある。

【0007】また、特公昭56-30955号および特公昭60-59709号に開示されたコネクタにあっては、圧着バレルをケーブル上に固定するのに特殊な工具を必要とする。

【0008】さらに、特公昭56-30954号に開示された端子においては、接続する電線の芯線の本数が少ない場合には有効であるが、例えば60本等の多数の芯線に接続する場合には、芯線が薄即ちスロット内で移動しやすいので、電気的接続の信頼性が低くなるという問題がある。

【0009】本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、ピアシングにより接続された、多数の芯線を有する電線の固定を確実にして、電気的接続を維持し、信頼性の高い電気コネクタを提供することを目的とする。

【0010】本発明の他の目的は、電線との接続に特殊な工具を必要としない電気コネクタを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の電気コネクタは、外側に開放する凹部を有する絶縁性のハウジングと、凹部に配置された、接続部を有するコンタクトと、凹部に装着されて電線を接続部に押圧して接続する絶縁性のカバー部材とを備え、接続部が突状であり、接続部が電線の絶縁外皮を突き破って電線の導体と接続されるよう構成された電気コネクタにおいて、接続部に接続された電線の外被部分を接続部の方に押圧するように外被部分を支持する弾性支持部材が、接続部の側方に接続部に隣接して設けられていることを特徴とするものである。

【0012】さらに、本発明の電気コネクタは、外側に開放する凹部を有する絶縁性のハウジングと、凹部に配置された、接続部を有するコンタクトと、凹部に装着されて電線を接続部に押圧して接続する絶縁性のカバー部材とを備え、接続部が突状であり、接続部が電線の絶縁外皮を突き破って電線の導体と接続されるよう構成された電気コネクタにおいて、接続部が、凹部に装着されたカバー部材に係合する係合部を有することを特徴とするものである。

【0013】また、さらに、本発明の電気コネクタは、外側に開放する凹部を有する絶縁性のハウジングと、凹部に配置された、接続部を有するコンタクトと、凹部に装着されて電線を接続部に押圧して接続する絶縁性のカバー部材とを備え、接続部が突状であり、接続部が電線の絶縁外皮を突き破って電線の導体と接続されるよう構成された電気コネクタにおいて、接続部に接続された電線の外被部分を接続部の方に押圧するように外被部分を支持する弾性支持部材が、接続部の側方に接続部に隣接して設けられており、接続部が、凹部に装着されたカバー部材に係合する係合部を有することを特徴とするものである。

【0014】なお、弾性支持部材を、カバー部材に取り付けられた、コンタクトと別体の金属製部材、或いは絶縁部材とすることができる。

【0015】また、弾性支持部材を、コンタクトと一体に形成してもよい。

【0016】

【発明の効果】本発明の電気コネクタは、外側に開放する凹部を有する絶縁性のハウジングと、凹部に配置された、接続部を有するコンタクトと、凹部に装着されて電線を接続部に押圧して接続する絶縁性のカバー部材とを備え、接続部が突状であり、接続部が電線の絶縁外皮を突き破って電線の導体と接続されるよう構成された電気コネクタにおいて、接続部に接続された電線の外被部分を接続部の方に押圧するように外被部分を支持する弾性支持部材が、接続部の側方に接続部に隣接して設けられているので、次の効果を奏する。

【0017】即ち、弾性支持部材が、接続された電線の外被部分を弾性的に押圧して接続部に押圧するので、電線の導体の本数が多い場合でも、コンタクトの接続部の間に常に電気的接続が維持される。絶縁外皮が、硬化し或いは変形しても、弾性支持部材の弾性が、常にその形状の変化を補償するので、その効果は持続する。従って、電気的接続の信頼性が高いコネクタが得られる。

【0018】さらに、本発明の電気コネクタは、外側に開放する凹部を有する絶縁性のハウジングと、凹部に配置された、接続部を有するコンタクトと、凹部に装着されて電線を接続部に押圧して接続する絶縁性のカバー部材とを備え、接続部が突状であり、接続部が電線の絶縁外皮を突き破って電線の導体と接続されるよう構成された電気コネクタにおいて、接続部が、凹部に装着されたカバー部材に係合する係合部を有するので、次の効果を奏する。

【0019】即ち、接続部とカバー部材の間に電線を、直接的に保持することができるので、常に電線をカバー部材と接続部との間で確実に保持して電気的接続が維持される。従って、電気的接続の信頼性が高いコネクタが得られる。更にコンタクトを圧着して電線との接続を維持する必要がないので、作業現場で行なう接続のための

特殊な工具が不要となる。

【0020】さらに、本発明の電気コネクタは、外側に開放する凹部を有する絶縁性のハウジングと、凹部内に配置された、接続部を有するコンタクトと、凹部に装着されて電線を接続部に押圧して接続する絶縁性のカバー部材とを備え、接続部が突状であり、接続部が電線の絶縁外被を突き破って電線の導体と接続されるよう構成された電気コネクタにおいて、接続部に接続された電線の外被部分を接続部の方に押圧するように外被部分を支持する弾性支持部材が、接続部の側方に接続部に隣接して設けられており、接続部が、凹部に装着されたカバー部材と係合する係合部を有するので、次の効果を奏する。

【0021】前述の2つの効果、即ち、弾性支持部材が、接続された電線の外被部分を弾性的に押圧して接続部に押圧し、且つ接続部とカバー部材の間に電線を、直接的に保持するので、電氣的接続の信頼性が高いコネクタを得ることができる。

【0022】なお、弾性支持部材を、カバー部材に取り付けられた、コンタクトと別体の金属製部材、或いは絶縁部材とした場合には、電線を両側から弾性支持することも可能になるので、そのときは更に確実に電線を支持することができる。

【0023】また、弾性支持部材を、コンタクトと一体に形成した場合には、部品点数を少なくすることができる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明のコネクタの好ましい実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の第1の実施形態となるコネクタ1の正面図、図2は図1のコネクタの平面図、図3は図1のコネクタの左側面図、図4は図1のコネクタの背面図である。以下、図1乃至図4を参照して説明する。

【0025】コネクタ1に使用されるハウジング2は、平面形状が正方形に近い略矩形形状をしている。ハウジング2の上壁6には、ハウジング2の前部(図2における下方)寄りの中央部から後部にかけて矩形の凹部8が形成されている(図2)。この凹部8は、ハウジング2の上方と後方に開放している。凹部8内には、外観が凹部8と相補形のカバーハウジング10が装着されている。カバーハウジング10の後部には、図4に示すように電線導出用の丸孔12が形成されている。カバーハウジング10の詳細については後述する。ハウジング2の側壁4には、ハウジング2の前部に固定端を有するラッチアームが一体に形成されている。ラッチアーム14の後端部16は、ハウジング2の後端18から後方に突出している。ラッチアーム14の上下には、ハウジング2の上壁6と下壁20からリブ22、24が、上壁6と下壁20に面一に、夫々一体に突設されている。ハウジング2の前部には、矩形の嵌合凹部26(図1)が形成されている。この嵌合凹部26には、相手方のコネクタ

(図示せず)が嵌合するようになっている。嵌合凹部26の底壁28には、コンタクト挿通用の角穴30が一行に形成されている。

【0026】次に、ハウジング2の詳細について、図5乃至図9を参照して説明する。図5は、ハウジング2を斜め前方から見た斜視図、図6は、ハウジング2を斜め後方から見た斜視図、図7は、ハウジング2の背面図、図8は、ハウジング2の平面図、図9は、ハウジング2の底面図をそれぞれ示す。これらの図には、凹部8が、ハウジング2の上方および下方に開放しているのが明瞭に示されている。図5および図6に最もよく示すように、凹部8の内側面32、34の各々には、それらの上縁36近傍から下方に平行に延びる3つの凹溝38が形成されている。これらの凹溝38は、下壁20を貫通して下壁20に矩形開口40を形成している。この凹溝38の役割については、後述する。また、凹部8の底面42と前面44との隅部に、前面44に沿って複数の略矩形のブロック46が、ハウジング2と一体に突設されている。これらのブロック46の後端の片側には、切欠き48が形成されている。これらの対向する切欠き48によって形成された部分に、後述するコンタクト100(図17)が配置される。

【0027】次に、カバーハウジング(カバー部材)10について、図10乃至図16を参照して説明する。図10は、カバーハウジング10を前方下側から見た斜視図、図11は、後方下側から見た斜視図、図12は、正面図、図13は平面図、図14は左側面図、図15は底面図、図16は背面図をそれぞれ示す。カバーハウジング10は、絶縁性の樹脂から成形されたものであり、略矩形のブロック状を呈している。カバーハウジング10には電線190(図23、図24)を挿通して保持する電線受容通路(以下、単に通路という)50(図12)が、形成されている。通路50は、カバーハウジング10の前面52から後面54に貫通している。カバーハウジング10の前面52には、後述するコンタクト100の先端部分を受容する溝56が形成されている。溝56は、カバーハウジング10の前面52と下面58に開放している。前述の通路50は、溝56に連通している。下面58の後端には、U字状の切欠き60を有する凸壁62が形成されている。この切欠き60には、導通チェックのためのプローブ(図示せず)が挿入される。また、凸壁62と溝56の間には、各通路50に位置合わせして、H形の開口部64が形成されている。なお、図ではH形の開口部64は、1つのみ示し、他は省略してある。開口部64には、コンタクト100のピアシング部となる突出舌片(接続部)106(図17)が受容される。なお、この開口部64は、カバーハウジング10の上面66まで貫通している(図13)。この開口部64には、後述するクリップ(弾性支持部材)160(図19)が上面66側から挿入される。尚、上面66側の

開口部64には、上面66から僅かに凹んだ十字形部分68が一体に形成されている(図13)。従って、この十字形部分68を除く4つの孔64aが下方に連通している。

【0028】図10及び図15に最もよく示すように、凸壁62の内側直近に、切欠き60に対応して、凸壁62に沿って延びる細長い開口68が形成されている。この開口68には、後述する、コンタクト100の電線係止部120が收容される。カバーハウジング10の側面70には、上面66側に上面66に沿って離隔した2つの係止突起72と、下面58側に形成された1つの係止突起74が、カバーハウジング10と一体に突設されている。係止突起74は、ハウジング2にカバーハウジング10が僅かに押し込まれて取り付けられたときに、前述の中央の凹溝38の上端に係止して仮止めされる。即ちこの位置が、カバーハウジング10の仮係止位置となる。このとき、係止突起72は、ハウジング2の上縁36の上に位置するので、カバーハウジング10が外力により不用意に凹部8内に入り込むことがない。次に、電線を接続するために、カバーハウジング10がさらに押し込まれると、係止突起72が、両側の凹溝38の上端と係合してロックされる。この位置がカバーハウジング10の本係止位置となる。

【0029】次に、図17及び図18を参照して、ハウジング2に取り付けられるコンタクト100について説明する。図17は、コンタクト100の斜視図、図18(A)はコンタクト100の右側面図、図18(B)は正面図、図18(C)は平面図、図18(D)は底面図をそれぞれ示す。コンタクト100は、基部102と、この基部102の一側に形成された切欠き104内に、基部102から上方に折り曲げて突設された突出舌片即ち接続部106を有する。突出舌片(ピアシング部)106は、先端が2つに分離した鋭い突起130を有する。詳細は後述するが、電線の絶縁外被はこの突起130によって、突き破られて、突起130と電線の芯線(導体)(図示せず)が接触する。突出舌片106の両側縁132には、カバーハウジング10の開口部64と係合するバンプ即ち刺(係合部)134が形成されている。突出舌片106は、このバンプ134とカバーハウジング10との係合により、直接的にカバーハウジング10に固定される。これにより、接続した電線190を、カバーハウジング10との間に確実に保持することができる。

【0030】基部102の前端108からは、上方且つ前方に向けて折り曲げられた過渡部110、さらに過渡部110から前方に向けて基部102と略平行に延出する接触片112が形成されている。接触片112の基端には矩形のタブ114が形成され、ハウジング2にコンタクト100が装着されるときに係止部となる。基部102の後端116からは、後方且つ上方に湾曲しながら

延出する連結部118が形成され、さらに、この連結部118の先端に電線係止部120が一体に形成されている。電線係止部120は、基部102に対し垂直に立設され、連結部118の両側に位置する脚部122と、上方に離隔して延びる2つの係止片124を有する。係止片124の先端は、電線190を受容しやすいように内側にテーパ124aが形成されている。係止片124は、離隔してその間にスロット126を形成している。このスロット126には、電線190が受容されるが、受容される際、電線190の絶縁外被にこのスロット126が、食い込むように支持されるので、電線190の長手方向に電線が移動することが阻止される。コンタクト100がハウジング2に取り付けられるときは、コンタクト100の基部102が、ハウジング2の凹部8の底面42に載置される。そして接触片112は、ハウジング2の角穴30に配置される。

【0031】次に図19乃至図20を参照してクリップ160即ち弾性支持部材について説明する。図19は、クリップ160の斜視図である。図20(A)は平面図、図20(B)は側面図、図20(C)は底面図、図20(D)は正面図をそれぞれ示す。クリップ160は、ステンレス鋼等の金属製の板状の弾性部材から打抜き、折り曲げ形成される。クリップ160は、2つの略U字状の部分162が、基端164で連結片166により一体に連結された形状となっている。各部分162は、基端164の両側から同一方向に延出した2つの支持アーム168を有する。

【0032】支持アーム168は、中央部169において支持アーム168同士の間隔が狭くされ、先端部170において、再び間隔が広がるように構成されている。また、各支持アーム168の基端164近傍の外向きの側縁168aには、支持アーム168と面一に外方に突出するバンプ(刺)172が形成されている。これらのバンプ172は、カバーハウジング10に取り付けた際、カバーハウジング10の開口部64の内壁と干渉係合して固定される。クリップ160は、カバーハウジング10の開口部64に僅かに挿入されて仮止めされ、次に、カバーハウジング10に電線が挿入された後、電線190を支持するようにカバーハウジング10に押し込まれて固定される。尚、クリップは、樹脂等の絶縁性の弾性材料から構成されてもよいし、カバーハウジング10と一体に形成されてもよい。

【0033】次に、電線190をコネクタ1に接続した状態について、図21乃至図24を参照して説明する。図21は、図2の21-21線に沿うコネクタ1の断面図、図22は、図2の22-22線に沿うコネクタ1の断面図、図23は、図2の23-23線に沿うコネクタ1の断面図及び図24は、図2の24-24線に沿うコネクタ1の断面図をそれぞれ示す。なお、図21乃至図24は、いずれもカバーハウジング10をハウジング2

に完全に押し込んで、電線190をコンタクト100に接続した状態を示すものである。

【0034】この接続状態にする前に先立って、まず、クリップ160を仮係止したカバーハウジング10をハウジング2の凹部8に仮係止する。次に、電線190は、カバーハウジング10の丸孔12から通路50内に挿入される。この段階では、挿入された電線190の端部即ち先端はクリップ160に保持されていない。仮係止した状態からさらに、プライヤー等の一般的な工具を用いて、カバーハウジング10を凹部8内に押し込むと、コンタクト100の突出舌片106が電線190の外被を破って、電線190の導体に食い込む。この時の突出舌片106の位置が各図に示されている。但し図21、図22では、通路50内の電線が省略されている。

【0035】接続された状態では、クリップ160の支持アーム168は、突出舌片106の突起130に対応するよう位置する(図23)。これにより突起130により電氣的に接続された電線190の絶縁外被は、クリップ160の支持アーム168により両外側から突出舌片106の突起130の方に弾性的に押圧される(図22)。その際、クリップ160の拡開した先端部170が、開口部64内で開口部64の内壁に接する。その為、支持アーム168が、効果的に絶縁外被を突起130の方に押圧することができる。従って電線190の芯線とコンタクトは突出舌片106の部分で常に接触が維持されるので、電氣的接続の信頼性が高いものとなる。なお、図24は、コンタクト100の電線係止部120が、カバーハウジング10の開口68内に配置されているのが明瞭に示されている。またコンタクト100の過渡部110が、カバーハウジング10の溝56に配置されているのが判る。

【0036】次に本発明の第2の実施形態について、図25及び図26を参照して説明する。図25は、第2の実施形態のコネクタに使用されるコンタクトを示し、図25(A)は、このコンタクト300を前方から見た、図7と同様な斜視図であり、図25(B)は、コンタクト300を後方から見た斜視図である。図26は、コンタクト300の図面であり図26(A)は、コンタクト300の右側面図、図26(B)は正面図、図26(C)は背面図、図26(D)は平面図、図26(E)は底面図および図26(F)は左側面図をそれぞれ示す。なお、説明にあたり、第1の実施形態と同様な部分については、同じ参照番号が適用されるものとする。

【0037】第1の実施形態と異なる箇所は、クリップ160の代わりに、コンタクト300と一体の電線押さえ片(弾性支持部材)350を突出舌片306に隣接して形成した点である。これにより、部品点数を少なくできる。突出舌片306は基部302の切欠き304内に形成されているが、形状は、第1の実施形態の突出舌片106とは異なる。突出舌片306の先端は先細りの1

つの突起330に形成されている。他方、コンタクト300の軸線方向と直交する方向に隣接して電線押さえ片(以下、単に押さえ片という)350が、突出舌片306と同じ方向に対向するように突設されている。

【0038】基部302には切欠き304と逆側に切欠き352が形成され、押さえ片350はこの切欠き352から切り起こすように形成されている。押さえ片350は、切欠き352から上方に延びた基端部354と、この基端部354から突出舌片306から離れるように段差356を経て、さらに上方に延びる中間部358と、この中間部358から、さらに、一層突出舌片306から離れるように外方に変位して上方に延びる先端部360を有する。突起330に接続された電線190は、中間部358で片側から突出舌片306の方に押圧されることになる。コンタクト300の他の部分については、コンタクト100と同じなので、詳細な説明は省略する。

【0039】次に、このコンタクト300が配置されるカバーハウジング210について、図27を参照して説明する。図27は、カバーハウジング210の斜視図であり、図27(A)は、カバーハウジング210を前方から見た斜視図、図27(B)は、後方から見た斜視図をそれぞれ示す。カバーハウジング210がカバーハウジング10と、異なる箇所は、開口部264の形状が異なる点である。カバーハウジング10の開口部66がH形であったのに対し、カバーハウジング210の開口部264は、凸形である点が相違する。この形状は、前述の押さえ片350を受容する部分が、1つのスロット264aに形成されているためである。また、図28から明らかなように、開口部264は上面266を貫通していない。開口部264は、第1の実施形態と同様に1つのみ示し、他は省略してある。その他の部分は基本的には、カバーハウジング10と同じ形状であるので詳細な説明は省略する。

【0040】次に、図28、図29、図30を参照して、第2の実施形態のコネクタ200が、電線190と接続した状態について説明する。図28は、図22と同様なコネクタ200の断面図であり、図29は図23と同様なコネクタ200の断面図であり、図30は、図24と同様なコネクタ200の断面図である。但し、図30は図24とは異なり、逆側から見た配置になっている。図28に示すように押さえ片350の先端部360は、スロット264a内に配置され、中間部358は、突出舌片306に接続された電線190の絶縁外被を、外側から突出舌片306の方に押圧している。その際、押さえ片350の先端部360が、スロット264aの内壁に接するので、押さえ片350の中間部358は、効果的に絶縁外被を突出舌片306の方に押圧することができる。これによって常に電氣的接続が良好な状態に維持される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態となるコネクタの正面図

【図2】図1のコネクタの平面図

【図3】図1のコネクタの左側面図

【図4】図1のコネクタの背面図

【図5】図1のコネクタに使用されるハウジングを斜め前方から見た斜視図

【図6】図5のハウジングを斜め後方から見た斜視図

【図7】図5のハウジングの正面図

【図8】図5のハウジングの平面図

【図9】図5のハウジングの底面図

【図10】図1のコネクタに使用されるカバーハウジングを、前方下側から見た斜視図

【図11】図10のカバーハウジングを後方下側から見た斜視図

【図12】図10のカバーハウジングの正面図

【図13】図10のカバーハウジングの平面図

【図14】図10のカバーハウジングの側面図

【図15】図10のカバーハウジングの底面図

【図16】図10のカバーハウジングの背面図

【図17】図1のコネクタに使用されるコンタクトの斜視図

【図18】図17のコンタクトを示し、(A)は右側面図、(B)は正面図、(C)は平面図、(D)は底面図をそれぞれ示す。

【図19】図1のコネクタに使用されるクリップの斜視図

【図20】図19のクリップを示し、(A)は平面図、(B)は側面図、(C)は底面図、(D)は正面図をそれぞれ示す。

【図21】図2の21-21線に沿う第1の実施形態のコネクタの断面図

【図22】図2の22-22線に沿う第1の実施形態の

コネクタの断面図

【図23】図2の23-23線に沿う第1の実施形態のコネクタの断面図

【図24】図2の24-24線に沿う第1の実施形態の断面図

【図25】本発明の第2の実施形態のコネクタに使用されるコンタクトの斜視図であり、(A)は、コンタクトを前方から見た、図7と同様な斜視図、(B)は、コンタクトを後方から見た斜視図をそれぞれ示す。

10 【図26】図25のコンタクトを示し、(A)は、コンタクトの右側面図、(B)は正面図、(C)は背面図、(D)は平面図、(E)は底面図、(F)は左側面図をそれぞれ示す。

【図27】本発明の第2の実施形態に使用されるカバーハウジングの斜視図であり、(A)はカバーハウジングの前方から見た斜視図、(B)は後方から見た斜視図をそれぞれ示す。

【図28】本発明の第2の実施形態のコネクタの、図2と同様な断面図

20 【図29】本発明の第2の実施形態のコネクタの、図23と同様な断面図

【図30】本発明の第2の実施形態のコネクタの、図24と同様な断面図

【符号の説明】

1、200 電気コネクタ

2、202 ハウジング

8 凹部

10、210 カバー部材

100、300 コンタクト

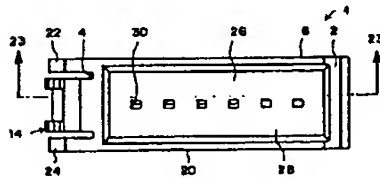
106、306 突出舌片(接続部)

134 パープ(係合部)

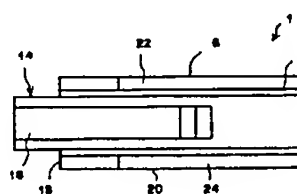
160、350 弾性支持部材

190 電線

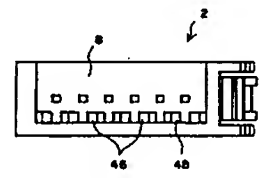
【図1】



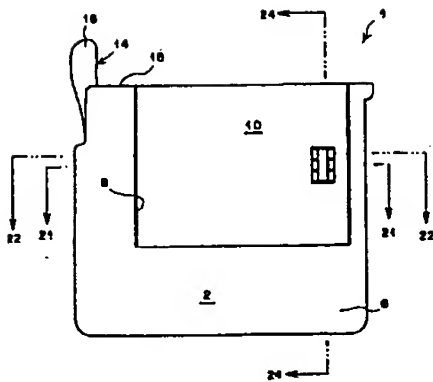
【図3】



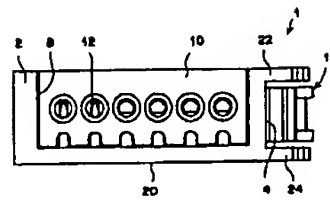
【図7】



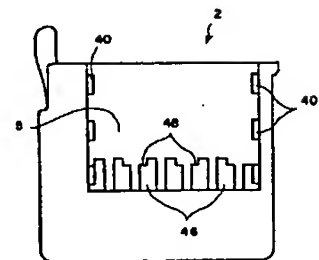
【図2】



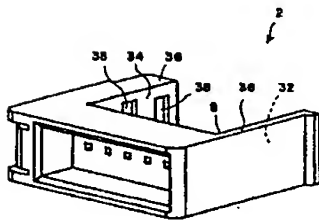
【図4】



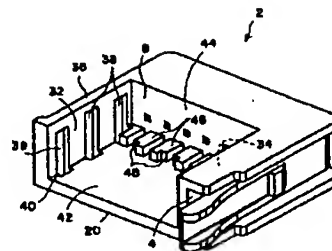
【図8】



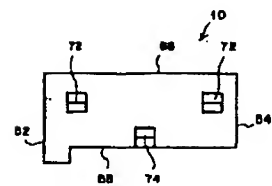
【図5】



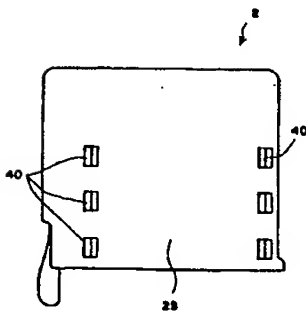
【図6】



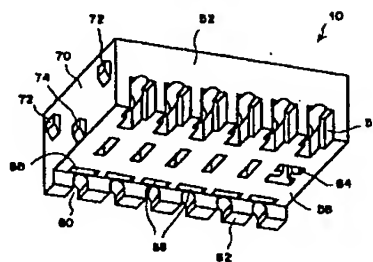
【図14】



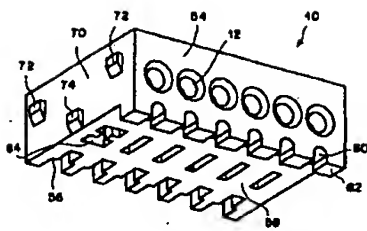
【図9】



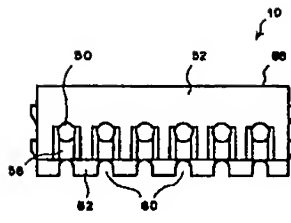
【図10】



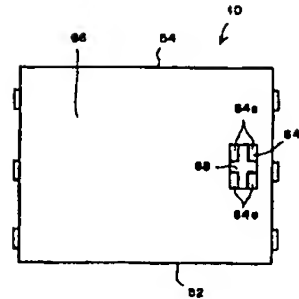
【図11】



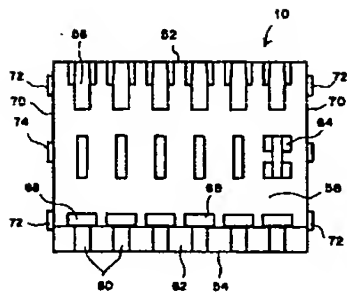
【図12】



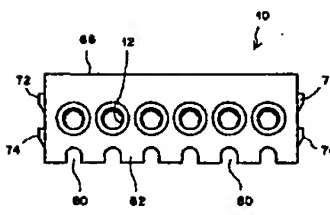
【図13】



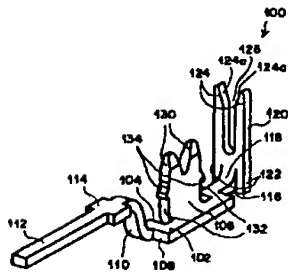
【図15】



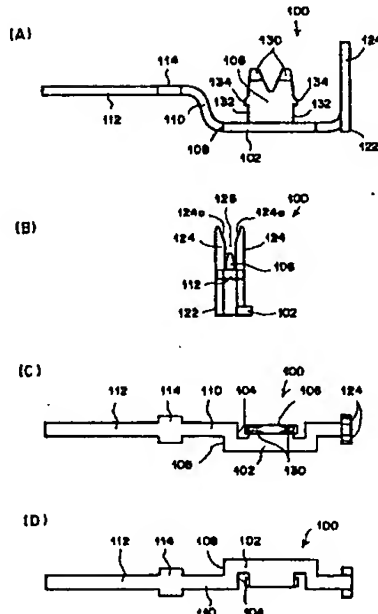
【図16】



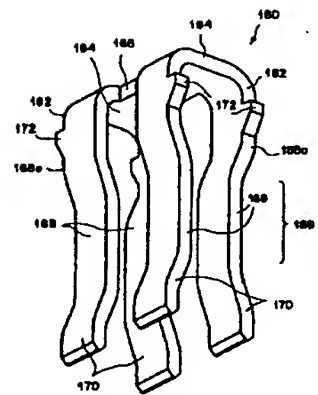
【図17】



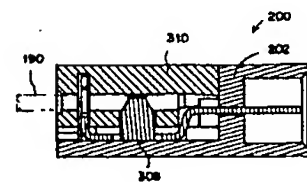
【図18】



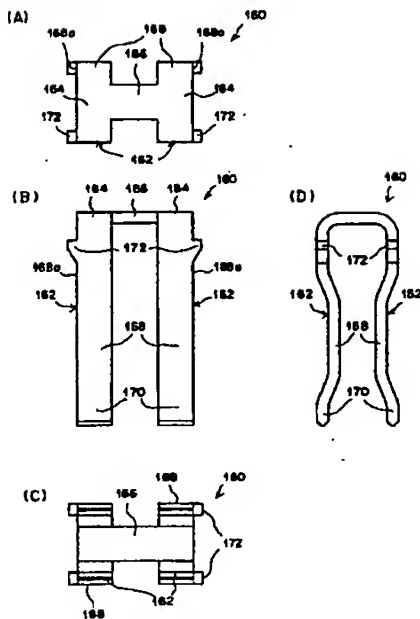
【図19】



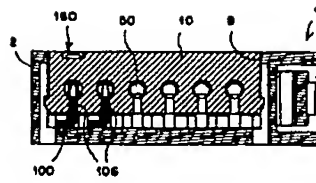
【図30】



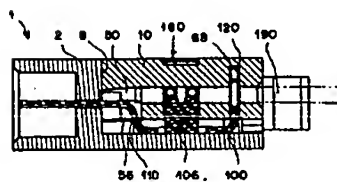
【図20】



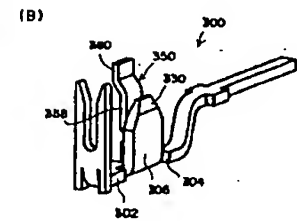
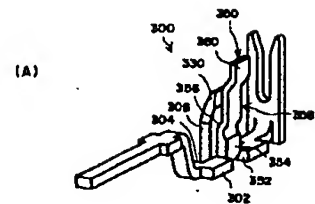
【図21】



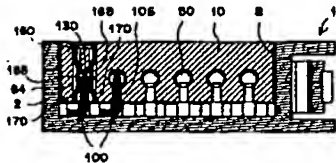
【図24】



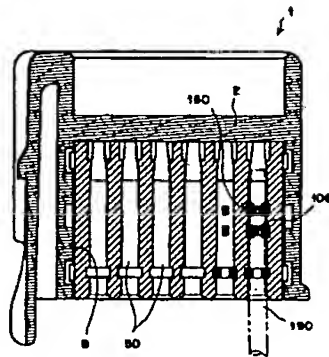
【図25】



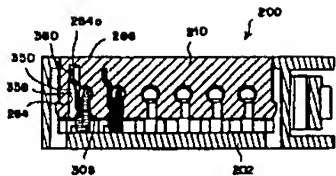
【図22】



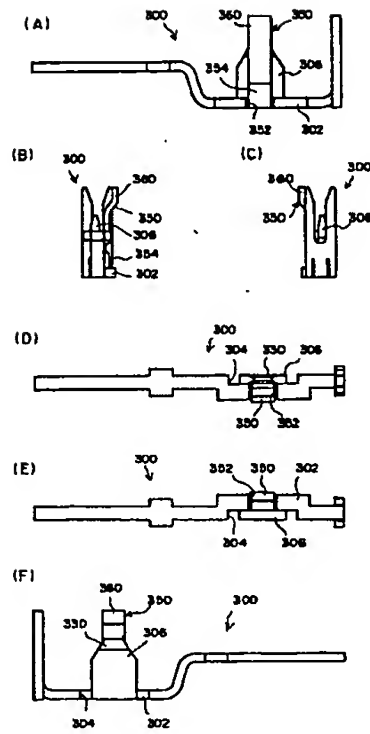
【図23】



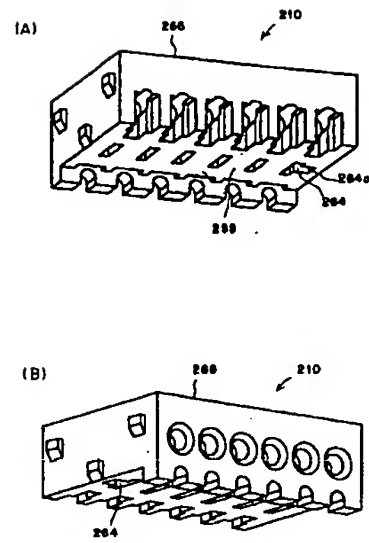
【図28】



【図26】



【図27】



【図29】

